

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Topologia I, PG_00155410						
Kierunek studiów	Matematyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy		polski polski			
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS		6.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		egzamin			
Jednostka prowadząca	Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki -> Instytut Matematyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Rafał Filipów				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60		10.0		80.0	150
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawowymi pojęciami teorii przestrzeni metrycznych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[MATL3_K04] jest gotów do zrozumienia i docenienia znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; etycznego postępowania	Jest gotów do zrozumienia i docenienia znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; etycznego postępowania.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[MATL3_W07] zna i rozumie wybrane pojęcia, metody i twierdzenia topologii oraz podstawowe przykłady zarówno ilustrujące konkretne pojęcia z tej dziedziny, jak i pozwalające obalić błędne hipotezy lub nieuprawnione rozumowania	Zna i rozumie podstawowe pojęcia, twierdzenia i metody teorii przestrzeni metrycznych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[MATL3_U08] potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i na piśmie, formułować definicje i twierdzenia oraz przedstawiać poprawne rozumowania matematyczne dotyczące poznanych zagadnień	Weryfikuje podstawowe własności oraz dowodzi proste fakty dotyczące przestrzeni metrycznych oraz przekształceń między takimi przestrzeniami.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[MATL3_U09] potrafi zaplanować sposób rozwiązania określonego problemu oraz sporządzić poprawny zapis tego rozwiązania, podając ściśle i precyzyjne uzasadnienia poprawności swoich rozumowań	Weryfikuje podstawowe własności oraz dowodzi proste fakty dotyczące przestrzeni metrycznych oraz przekształceń między takimi przestrzeniami.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[MATL3_K09] jest gotów do krytycznej oceny argumentów, znajdowania luk w rozumowaniach i konstruktywnej krytyki w stosunku do rozumowań innych osób	Jest gotów do krytycznej oceny argumentów, znajdowania luk w rozumowaniach i konstruktywnej krytyki w stosunku do rozumowań innych osób.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[MATL3_K01] jest gotów do uznania ograniczenia własnej wiedzy i jest gotów do dalszego kształcenia	Jest gotów do uznania ograniczenia własnej wiedzy i jest gotów do dalszego kształcenia.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[MATL3_K06] jest gotów do formułowania opinii na temat podstawowych zagadnień matematycznych	Jest gotów do formułowania opinii na temat podstawowych zagadnień matematycznych.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[MATL3_W09] zna i rozumie rolę i znaczenie dowodu w matematyce, a także pojęcie istotności założeń	Zna i rozumie podstawowe pojęcia, twierdzenia i metody teorii przestrzeni metrycznych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[MATL3_U07] potrafi poprawnie posługiwać się poznаныmi pojęciami topologii, potrafi - na prostym i średnim poziomie trudności - stosować poznane twierdzenia i metody tej dziedziny oraz umie zinterpretować otrzymane wyniki	Weryfikuje podstawowe własności oraz dowodzi proste fakty dotyczące przestrzeni metrycznych oraz przekształceń między takimi przestrzeniami.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[MATL3_W08] zna i rozumie budowę teorii matematycznych, potrafi użyć formalizmu matematycznego do budowy i analizy prostych modeli matematycznych w innych dziedzinach nauk	Zna i rozumie podstawowe pojęcia, twierdzenia i metody teorii przestrzeni metrycznych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[MATL3_K02] jest gotów do precyzyjnego formułowania pytań, służących pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	Jest gotów do precyzyjnego formułowania pytań, służących pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
Treści przedmiotu	1. Metryka i przestrzeń metryczna.2. Granica ciągu w przestrzeni metrycznej.3. Zbiory otwarte i domknięte w przestrzeni metrycznej.4. Przekształcenia ciągłe przestrzeni metrycznych.5. Przestrzenie zupełne.6. Przestrzenie spójne.7. Przestrzenie zwarte.8. Przestrzenie ośrodkowe.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	kolokwia	50.0%	50.0%
	egzamin	50.0%	50.0%
	obserwacja postawy studenta	100.0%	0.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. R. Engelking Topologia ogólna 2. P. Krupski Wstęp do topologii (skrypt dla studentów), IM UW 3. K. Kuratowski, "Wstęp do teorii mnogości i topologii", PWN, 1977 4. R. Engelking, K. Sieklucki, „Wstęp do topologii”, PWN, 1986 5. S. Betley, J. Chaber, E. Pol i R. Pol Topologia I (wykłady i zadania), IM UW
	Uzupełniająca lista lektur	1. W. Sutherland Introduction to Metric and Topological Spaces
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.